

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЕРДЦА И СОСУДОВ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Е.Б. Савинова, Л.А. Соколова, С.В. Сердюков, Е.Л. Неженцева

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия

CLINICAL ASSESMENT OF THE MORFO-FUNCTIONAL CHANGES OF THE HEART AND BLOOD VESSELS IN PREGNANT WOMEN WITH ARTERIAL HYPERTENTION

E.B. Savinova, L.A. Sokolova, S.V. Serdukov, E.L. Nezhentseva

North-West State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2012

В результате обследования 130 беременных женщин с артериальной гипертензией в возрасте $26,1 \pm 1,7$ лет в 52% случаев диагностирована хроническая артериальная гипертензия – гипертоническая болезнь. Практически у половины из них определялись признаки поражения органов мишеней – гипертрофия левого желудочка, гипертоническая ангиопатия сосудов глазного дна, микроальбуминурия. Полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего контроля в послеродовом периоде за состоянием сердечно-сосудистой системы у обследованных групп беременных женщин с артериальной гипертензией.

Ключевые слова: артериальная гипертензия у беременных, гипертоническая болезнь.

As a result of investigation of 130 pregnant women with arterial hypertension $26,1 \pm 1,7$ yeas age in 52% chronic arterial hypertension – hypertonic disease was diagnosed. Almost half of them had damages of target organs -hypertrophic of the left ventricular, hypertonic affection vessels of eyeball, micro albuminuria. Thus, our results are evidence that control of the cardiovascular system must be continued in post pregnant period for all pregnant women with arterial hypertension .

Key words: arterial hypertension in pregnancy, hypertonic disease.

Артериальная гипертония (АГ) относится к числу наиболее важных медико-социальных проблем, имеющих большую практическую значимость, и занимает особое место среди заболеваний сердечно-сосудистой системы. Частота данной патологии в России колеблется от 5 до 30% , не имея тенденции к снижению [1]. Повышенное артериальное давление (АД) при беременности является неблагоприятным прогностическим фактором, резко увеличивающим вероятность осложнений и смертность как у женщин, так и у развивающегося плода. Согласно классификации ВНОК 2010 г. и ЕОК 2011 г. [1,2], АГ у беременных подразделяют на следующие категории:

1. Хроническая артериальная гипертензия:
 - гипертоническая болезнь;
 - симптоматическая артериальная гипертензия.
2. Гестационная артериальная гипертензия.
3. Преэклампсия.
4. Преэклампсия на фоне хронической АГ.

Хроническая АГ диагностируется в случае сохранения АГ через 12 недель после родов. При нормализации АД в эти сроки АГ расценивается как гестационная. Преэклампсия характеризуется повышением АД и протеинурией, возникшими после 20 недели гестации. Преэклампсия на фоне хронической АГ – существующая до беременности АГ, сопровождающаяся дальнейшим повышением АД и экскрецией белка с мочой $0,3$ г в сут. и более.

Своевременное выявление хронической АГ у беременных чрезвычайно важно не только для прогноза течения беременности, но и для ранней профилактики сердечно-сосудистых осложнений у женщин. При отсутствии достоверных данных обследования пациентки до беременности, свидетельствующих о наличии АГ, тяжесть течения заболевания можно установить на основании выявления признаков поражения органов мишеней: гипертрофии миокарда левого желудочка (ГЛЖ), утолщения стенки визуализируемых артерий, наличия микроальбуминурии (МАУ).

Цель исследования: анализ структурно-функциональных изменений сердечно-сосудистой системы у беременных женщин с различными формами АГ.

Материалы и методы

Обследовано 130 беременных женщин с АГ в возрасте от 20 до 40 лет (средний возраст $26,1 \pm 1,7$ лет) в сроки беременности 28–32 недель. Группу контроля составили 30 беременных женщин с нормальными значениями АД. При клинко-лабораторном исследовании у всех пациенток была исключена вторичная симптоматическая АГ. Всем беременным проводили сбор анамнеза для оценки факторов риска АГ, двукратное измерение офисного АД, суточное мониторирование артериального давления (СМАД), электрокардиографию (ЭКГ), ЭХО-кардиографию (ЭХО-КГ), ультразвуковое исследование сонных артерий, исследование мочи на наличие микроальбуминурии с помощью тест-полосок «микроальбуФАН», осмотр окулиста для оценки состояния сосудов глазного дна. Через 12 недель после родов всем пациенткам проводилось повторное обследование с целью уточнения формы АГ и динамики сердечно-сосудистых изменений.

Работа выполнена с письменного добровольного согласия пациенток и одобрена локальным этическим комитетом.

Полученные результаты обрабатывались статистически с помощью программы «Statistica 6,0». Результаты исследования представлены в виде $M \pm SD$ (средняя величина изучаемого признака $\pm$ стандартное отклонение). Оценка статистической значимости различий групп осуществлялась с использованием t-критерия Стьюдента (при распределении, близком к нормальному). В случае ненормального распределения пере-

менных сравнение их в 2 группах выполняли с помощью теста Манна – Уитни. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$

Результаты и их обсуждение

Из 130 обследованных по поводу АГ беременных женщин хроническая АГ выявлена у 68 (52%), из них у 18 (14%) пациенток течение АГ осложнилось присоединением преэклампсии (группа — преэклампсия на фоне хронической АГ), гестационная АГ — у 42 (32%), преэклампсия — у 20 (16%). Группы беременных женщин с АГ были сопоставимы по возрасту ($29,0 \pm 5,5$ лет, $27,8 \pm 5,9$ лет, $26,8 \pm 4,0$ лет и $29,8 \pm 5,0$, соответственно).

При анализе показателей офисного АД во всех группах исследуемых беременных женщин с АГ были зарегистрированы повышенные их значения (табл. 1).

При оценке показателей СМАД наиболее высокие значения были отмечены в группе пациенток с преэклампсией на фоне хронической АГ по сравнению с хронической АГ ($p < 0,05$), преэклампсией ($p < 0,05$) и гестационной АГ ($p < 0,05$) (табл. 2).

Анализ циркадных ритмов АД по данным СМАД показал, что недостаточное снижение АД в ночные часы (тип «non-dipper») при удовлетворительном качестве сна (по дневнику пациентки) отмечалось примерно с одинаковой частотой в группах беременных с хронической и гестационной АГ (в 39% и 42% случаев соответственно). При этом у всех беременных женщин с преэклампсией выявлено недостаточное снижение АД в ночные часы. Наиболее высокие значения ночного АД были в группе пациенток с преэклампсией на фоне хронической АГ, у 15% из них выявлено повышение АД в ночные часы (тип «night-peaker»).

Таблица 1

Значения офисного АД у исследуемых беременных женщин

Артериальное давление	Хроническая АГ	Гестационная АГ	Преэклампсия	Преэклампсия /Хроническая АГ
САД, мм рт. ст.	$165,0 \pm 13,0$	$152,0 \pm 10,0^{***}$	$163,4 \pm 23,0$	$173,7 \pm 18,0^*$
ДАД, мм рт. ст.	$95,0 \pm 12,0$	$88,1 \pm 7,0^{***}$	$123,0 \pm 16,0^{**}$	$111,5 \pm 13,8^*$

Примечание: САД – систолическое АД, ДАД – диастолическое АД; * – $p < 0,05$ – достоверность различий между показателями у исследуемых беременных женщин с хронической АГ и преэклампсией на фоне хронической АГ; ** – $p < 0,05$ – достоверность различий между показателями у исследуемых беременных женщин с хронической АГ и преэклампсией; *** – $p < 0,05$ – достоверность различий между показателями у исследуемых беременных женщин с хронической АГ и гестационной АГ.

Таблица 2

Показатели суточного мониторингирования АД у исследуемых беременных женщин

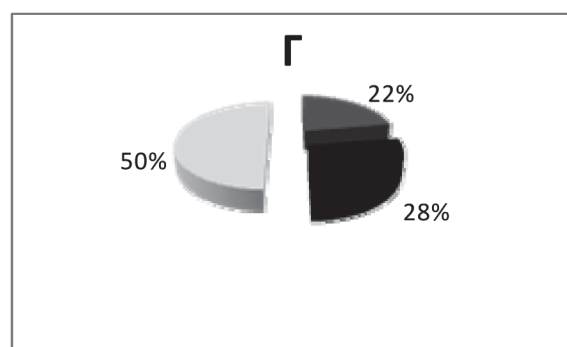
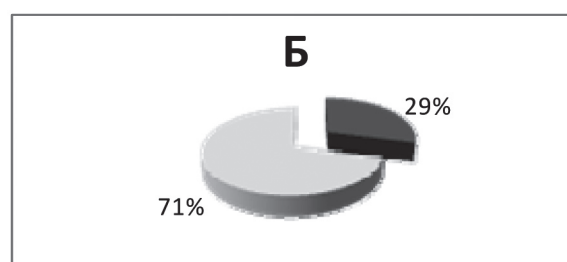
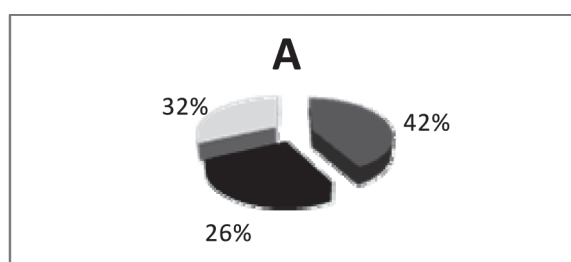
Артериальное давление	Хроническая АГ	Гестационная АГ	Преэклампсия	Преэклампсия/Хроническая АГ
САДсс мм рт. ст.	125,0±9,5	120,0±6,6***	136,4±9,8**	139,4±9,4*
ДАДсс мм рт. ст.	71,0±8,6	70,8±4,7	83,0±10,0**	85,2±10,0*
САДсд мм рт. ст.	130,0±9,8	125,8±7,1***	139,2±9,0**	141,0±8,3*
ДАДсд мм рт. ст.	75,0±7,5	71,0±5,8	87,0±7,4**	87,6±6,9*
САДсн мм рт. ст.	120,0±10,0	110,6±6,2***	126,2±10,8**	130,4±17,8*
ДАДсн мм рт. ст.	65,0±8,5	60,0±3,8***	76,2±16,5**	78,2±15,5*
ИВАГ %	25,0±10,0	10,0±4,7***	46,8±12,4**	53,7±11,7*

Примечание: САДсс – среднесуточное САД; ДАДсс – среднесуточное; САДсд – среднедневное САД; ДАДсд – среднедневное ДАД; САДсн – средненочное САД; ДАДсн – средненочное ДАД; ИВАГ – индекс времени АГ; * – $p < 0,05$ – достоверность различий между показателями у исследуемых беременных женщин с хронической АГ и преэклампсией на фоне хронической АГ; ** – $p < 0,05$ – достоверность различий между показателями у исследуемых беременных женщин с хронической АГ и преэклампсией; *** – $p < 0,05$ достоверность различий между показателями у исследуемых беременных женщин с хронической АГ и гестационной АГ.

Гипертрофия ЛЖ по данным Эхо-КГ выявлялась в 26% случаев у пациенток с хронической формой АГ и в 28% – при сочетании хронической АГ и преэклампсии. Концентрическое ремоделирование ЛЖ отмечено в 42% у пациенток с хронической, 29% – с гестационной АГ, 45% – с преэклампсией и в 22% – с сочетанием преэклампсии и хронической АГ (рис.).

У беременных женщин с нормальными значениями АД изменение геометрии ЛЖ, выходящее за пределы нормы, не выявлено.

При ультразвуковом исследовании сонных артерий увеличения комплекса интима-медиа в обследуемых группах пациенток с АГ выявлено не было. Однако в 19,5% случаев у пациенток с хронической АГ, в 18% у пациенток с преэклампсией и в 20% – с преэклампсией на фоне хронической АГ при осмотре окулиста диагностирована ангиопатия – гипертоническое ремоделирование артериальных сосудов глазного дна. В группе пациенток с гестационной АГ и у беременных с нормальными значениями АД эти изменения отсутствовали.



Ремоделирование миокарда левого желудочка у исследуемых беременных женщин с хронической АГ (А), гестационной АГ (Б), с преэклампсией (В) и преэклампсией на фоне хронической АГ (Г)

Микроальбуминурия определялась в 33% случаев при хронической АГ и в 8% – при гестационной АГ ($p < 0,05$). У беременных с нормальными значениями АД микроальбуминурия выявлена в одном случае.

Следует отметить, что поражение какого-либо из органов мишеней (гипертрофия и ремоделирование миокарда ЛЖ, ангиопатия сосудов глазного дна по гипертоническому типу, микроальбуминурия) диагностированы у 48% беременных женщин с хронической АГ. Иными словами, почти у половины обследованных беременных женщин с хронической АГ были проявления гипертонической болезни II стадии.

В результате повторного обследования женщин с АГ через 12 недель после родов отмечалось снижение АД до нормальных цифр в группах исследуемых женщин с гестационной АГ и преэклампсией во время беременности. У пациенток с хронической АГ и хронической АГ в сочетании с преэклампсией значения АД через 12 недель после родов оставались повышенными (табл. 3).

При оценке показателей ЭХО-кардиографии отмечалась достоверная положительная динамика в виде снижения массы миокарда, уменьшения толщины стенок левого желудочка в группах женщин с ГАГ и преэклампсией во время беременности. При хронической АГ и преэклампсии на фоне хронической АГ при от-

меченной тенденции к улучшению, различия были не достоверны (табл. 4).

При углубленном обследовании беременных женщин с АГ, согласно полученным нами данным, частота регистрации хронической АГ составила 52%, из них у 14% пациенток ее течение осложнилось присоединением преэклампсии. Частота гестационной АГ и преэклампсии составила 33% и 16% соответственно.

При проведении СМАД наиболее высокие значения среднесуточного, среднедневного и средненочного САД и ДАД, а также показатели нагрузки давлением (индекс времени АГ) были зарегистрированы у пациенток с преэклампсией и преэклампсией на фоне хронической АГ. Главной особенностью суточного профиля беременных женщин этих групп было сохранение высоких значений АД в ночные часы (тип «non-dipper»). Известно, что недостаточное ночное снижение АД является самостоятельным фактором риска поражения органов мишеней и развития сердечно-сосудистых осложнений [3, 4]. У беременных женщин с хронической АГ показатели СМАД были несколько ниже, чем у пациенток с преэклампсией, но достоверно выше, чем в группе беременных женщин с гестационной АГ. Эти данные согласуются с результатами раннее проведенных исследований о том, что при преэклампсии уменьшение суточного индекса более выражено, чем при других формах АГ у беременных, включая хроническую АГ [5].

Таблица 3

Значения офисного АД и показатели суточного мониторингирования АД у исследуемых женщин через 12 недель после родов

Артериальное давление	Хроническая АГ	Преэклампсия/Хроническая АГ
Офисное САД, мм рт. ст.	145,0±9,0	147,0±8,0
Офисное ДАД, мм рт. ст.	85,0±10,0	87,0±9,4
САДсс мм рт. ст.	132,7±6,5	134,2±8,3
ДАДсс мм рт. ст.	78,0±6,0	80,2±10,2
САДсд мм рт. ст.	136,7±7,2	138,0±9,2
ДАДсд мм рт. ст.	80,6±6,2	85,6±6,0
САДсн мм рт. ст.	116,0±5,5	125,4±11,8
ДАДсн мм рт. ст.	70,0±5,3	74,2±12,5
ИВАГ %	43,0±10,0	46,8±12,4

Примечание: САДсс – среднесуточное САД; ДАДсс – среднесуточное; САДсд – среднедневное САД; ДАДсд – среднедневное ДАД; САДсн – средненочное САД; ДАДсн – средненочное ДАД; ИВАГ – индекс времени АГ.

**Динамика показателей ЭхоКГ у исследуемых женщин во время беременности
и через 12 недель после родов**

Показатель	Хроническая АГ		Гестационная АГ		Преэклампсия		Преэклампсия / Хроническая АГ	
	во время беременности	после родов	во время беременности	после родов	во время беременности	после родов	во время беременности	после родов
ТЗСЛЖ, см	9,9±1,1	9,7±0,7	9,2±1,0	8,2±1,0*	9,5±0,8	9,0±0,6*	10,0±0,9	9,9±0,7
ТМЖП, см	10,5±0,9	10,3±1,0	9,0±1,0	8,5±0,9*	9,6±0,9	8,9±0,8*	10,7±1,0	10,5±0,8
ФВ, %	69,4,0±9,8	73,4±4,8	70,5±3,8	71,5±4,0*	79,0±2,0	74,0±3,0*	71,0±1,8	69,0±2,8
ММЛЖ, г	191,5±10,0	192,5±10,0	152,9±8,5	140,9±8,5*	168,9±7,4	157,6±8,5*	196,6±6,9	194,5±7,0
ИММЛЖ, г/м ²	90,9±9,0	89,9±7,5	82,4±2,5	79,4±2,5*	88,2±10,8	86,2±9,8*	93,4±17,8	92,4±10,0
Диастолическая дисфункция ЛЖ, абс (%)	2 (4%)	1 (2%)	0	0	0	0	0	1 (5,5%)

Примечание: ТЗСЛЖ – толщина задней стенки левого желудочка; ТМЖП – толщина межжелудочковой перегородки; ФВ – фракция выброса; ММЛЖ – масса миокарда левого желудочка; ИММЛЖ – индекс массы миокарда левого желудочка; * – $p < 0,05$ в сравнении с данными во время беременности.

При оценке структурно-функциональных изменений миокарда у включенных в исследование женщин с АГ наиболее выраженные изменения были в группах беременных женщин с преэклампсией на фоне хронической АГ и хронической АГ по сравнению с группами беременных с гестационной АГ и преэклампсией. Так, у пациенток с преэклампсией на фоне хронической АГ и хронической АГ отмечалась гипертрофия миокарда ЛЖ (в 26% и 28 % соответственно). У пациенток с гестационной АГ и преэклампсией выявлялось концентрическое ремоделирование миокарда ЛЖ в 29% и в 45% соответственно, однако оно не достигало степени гипертрофии миокарда. В последние годы появляется все больше исследований об особенностях ремоделирования сердца при различных формах АГ у беременных женщин [6]. При этом подчеркивается, что наименее благоприятной в плане прогноза является ГЛЖ: вероятность возникновения сердечно-сосудистых осложнений в течение 10 лет при этой форме ремоделирования составляет 30 % [7].

Проявления ремоделирования миокарда описаны и при развитии физиологической беременности. Известно, что увеличение объема плазмы по мере нарастания срока беременно-

сти сопровождается повышением преднагрузки и ростом конечно-диастолического объема желудочков, увеличением массы миокарда (без развития ГЛЖ), ударного объема и сердечного выброса. В связи со значительным ростом нагрузки на сердечно-сосудистую систему к 29–32 неделям беременности могут увеличиваться размеры левого предсердия и другие систолические и диастолические размеры сердца [8, 9]. Таким образом, с учетом физиологического ремоделирования сердца в период беременности, трактовка отмеченных нами изменений геометрии миокарда у включенных в исследование женщин затруднена и требует дальнейшего анализа и динамического контроля. Однако сохраняющиеся после родов признаки ГЛЖ убедительно свидетельствуют о наличии у пациенток прогрессирующей гипертонической болезни.

Ремоделирование артериальных сосудов по гипертоническому типу по данным исследования глазного дна выявлено в 19,5% случаев у пациенток с хронической АГ и в 20% – у пациенток с преэклампсией на фоне хронической АГ. У пациенток с гестационной формой АГ и у беременных с нормальными значениями АД подобные изменения обнаружены не

были. Таким образом, выявленные в 48% случаев структурные изменения миокарда и артериальных сосудов у беременных женщин с АГ, которые могут быть расценены как поражения органов мишеней, свидетельствуют о наличии у них гипертонической болезни II стадии.

Микроальбуминурия определялась в 33% случаев у исследуемых беременных женщин с хронической, в 8% – с гестационной формами АГ. Следует отметить, что микроальбуминурия не является патогномоничной для определенных патологических состояний, но наиболее часто она развивается при артериальной гипертензии и сахарном диабете. В этих случаях ее расценивают как один из ранних неблагоприятных прогностических признаков, так как больные с микроальбуминурией характеризуются большим по сравнению с общей популяцией уровнем риска развития сердечно-сосудистых осложнений [10]. В этой связи обнаружение синдрома микроальбуминурии у обследованных нами беременных женщин с АГ, включая пациенток с гестационной АГ, делает необходимым их дальнейшее динамическое наблюдение.

Выводы

При углубленном обследовании 130 беременных женщин с АГ в 52% случаев диагностирована хроническая АГ – гипертоническая болезнь, артериальная гипертензия 2–3 степени, причем практически у половины из них определялись признаки поражения органов мишеней – гипертрофия левого желудочка, гипертоническая ангиопатия сосудов глазного дна. Частота регистрации микроальбуминурии у обследованных беременных женщин с АГ составила 41%, при этом в 8% случаев этот синдром был отмечен у пациенток с гестационной АГ. Полученные нами данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего контроля в послеродовом периоде за состоянием сердечно-сосудистой системы у обследованных групп беременных женщин с АГ.

Литература

1. ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy доступно на <http://www.escardio.org/about/press/press-releases/esc11->
2. *Диагностика и лечение артериальной гипертензии у беременных. Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертензии и Всероссийского научного общества кардиологов.* Доступно на <http://www.cardiosite.ru/articles/Article.aspx?articleid=10480&rubricid=13> \
3. Chappel, L.C. Adverse perinatal outcomes and risk factors for preeclampsia in women with chronic hypertension: a prospective study / L.C. Chappel [et al.] // Hypertension. – 2008. – № 4. – Р. 1002–1009.
4. Рогоза, А.Н. Суточное мониторирование артериального давления / А.Н. Рогоза // Сердце. – 2002. – № 5. – Р. 240–242.
5. DeCherney, A.H. Lauren Nathan Current Obstetric and Gynecologic Diagnosis and Treatment / A.H. DeCherney. – McGraw Hill., 2003.
6. Гайсин, И.Р. Ремоделирование сердца и сосудов у беременных с артериальной гипертензией / И.Р. Гайсин, Н.И. Максимов // Морфологические ведомости. – 2008. – № 4. – Р. 165–169.
7. Апресян, С.В. Беременность и роды при экстрагенитальных заболеваниях / С.В. Апресян. – М., 2009.
8. Кобалава, Ж.Д. Артериальная гипертензия и ассоциированные расстройства при беременности / Ж.Д. Кобалава // Сердце. – 2004. – № 5. – Р. 17–19.
9. Ткачева, О.Н. Актуальные вопросы патогенеза, диагностики и фармакотерапии артериальной гипертензии у беременных / О.Н. Ткачева, А.В. Барабашкина. – М., 2006.
10. Мухин, Н.А. Микроальбуминурия – интегральный маркер кардиоренальных взаимоотношений при артериальной гипертензии / Н.А. Мухин [и др.] // Consilium medicum. – 2007. – № 5. – Р. 13–19.

Е.Б. Савинова

Тел.: 8-921-302-20-48

e-mail: elena-n@yandex.ru